



Sécurité Alimentaire des Édulcorants/Sweeteners Erythritol, Xylitol & Allulose et Toxicité du Sucre [Résumé]

PAR JEAN-FRANÇOIS LESGARDS, DOCTEUR EN CHIMIE/BIOCHIMIE [PHD] ¹
& XAVIER AZALBERT, MAGISTRE ECONOMISTE STATISTICIEN, MBA²

BONSENS.ORG SCIENTIFIC

¹ <https://orcid.org/0009-0008-7668-2016>

² <https://orcid.org/0000-0002-6322-0292>

Nous avons rédigé ce rapport pour remettre les alertes récentes sur l'érythritol, le xylitol et l'allulose à leur juste place : celle d'associations observationnelles, et non de preuves de danger causal aux doses alimentaires usuelles.

1. POURQUOI CE RAPPORT

L'alimentation reste un levier majeur contre le diabète et les maladies cardiovasculaires : moins de sucres ajoutés, davantage de protéines, des graisses non transformées en quantité raisonnable. Depuis des décennies, les dégâts du sucre ont été sous-estimés, tandis que le cholestérol et les graisses saturées étaient excessivement incriminés. Cette bascule n'est pas un hasard : l'industrie sucrière a financé, dès les années 1950, des travaux destinés à déplacer la responsabilité vers les « mauvaises graisses ». C'est ce que l'on appelle aujourd'hui « Big Sugar ».

Les véritables graisses problématiques sont surtout industrielles et trans. Face à la toxicité documentée du saccharose et du fructose, le public et l'industrie se sont tournés vers des édulcorants à faible ou nulle calorie. Parmi eux, l'érythritol (E968), le xylitol (E967) et l'allulose occupent une place particulière : longtemps jugés sûrs par la FDA, l'EFSA, le JECFA et les autorités japonaises.

Depuis 2023 seulement, une équipe de la Cleveland Clinic (Witkowski, Hazen et coll.) associe des taux sanguins élevés d'érythritol puis de xylitol à davantage d'infarctus, d'AVC et de décès, et évoque un effet prothrombotique. Ces travaux ont été largement relayés. Notre question est simple : ces études justifient-elles de remettre en cause des décennies d'évaluations réglementaires et d'usage alimentaire ?

2. CE QUE L'ON SAVAIT DÉJÀ DE CES TROIS MOLECULES

ÉRYTHRITOL

Polyol naturel (fruits, fermentation, production endogène). Pouvoir sucrant d'environ 60-70 % de celui du saccharose, quasi non calorique, n'élève ni la glycémie ni



l'insuline, non cariogène. Environ 90 % est absorbé puis excrété inchangé dans les urines. Statut GRAS dès 2001 aux États-Unis, usage européen depuis 2008. Plus de trente ans d'utilisation massive sans alerte cardiovasculaire. Les seuls effets fréquents sont digestifs, transitoires, liés à une charge osmotique, surtout au-delà de 35-90 g en prise aiguë.

XYLITOL

Polyol pionnier des années 1960 en Finlande. Pouvoir sucrant proche du saccharose, 2,4 kcal/g. Environ 50 % absorbé, métabolisme hépatique indépendant de l'insuline ; le reste fermenté au côlon. GRAS FDA et EFSA. Effets digestifs dose-dépendants au-delà d'environ 20-30 g en prise unique. Plus de quatre décennies de recul clinique avant les publications de 2024.

ALLULOSE.

Sucre rare quasi non calorique (~0,4 kcal/g), environ 70 % du pouvoir sucrant du saccharose. En grande partie éliminé dans les urines sans servir d'énergie. GRAS FDA ; utilisé en Asie et au Mexique, pas encore autorisé en Europe. Profil aigu favorable. Le Dr Hazen a néanmoins appelé à la prudence « par analogie » avec les polyols, alors qu'il reconnaît n'avoir pas d'études de sécurité spécifiques.

BENEFICES RAPPORTES

Faible index glycémique, non cariogènes, effet osmotique utile à dose modérée.

L'érythritol peut être plus protecteur contre les caries que le xylitol ; il a des propriétés antioxydantes et a amélioré la fonction endothéliale chez des patients diabétiques de type 2 ; il stimule CCK, GLP-1 et PYY.

Le xylitol a des allégations EFSA limitées à la santé bucco-dentaire.

L'allulose montre des effets prometteurs sur la masse grasse, la glycémie postprandiale, l'inflammation et l'athérosclérose.

Jusqu'en 2023, rien dans ce corpus n'annonçait un risque cardiovasculaire aux doses habituelles.



3. CE QUE DISENT VRAIMENT LES ETUDES RECENTES — ET CE QU'ELLES NE DISENT PAS

Les travaux de Cleveland reposent surtout sur des cohortes de patients déjà à haut risque (diabète, obésité, maladie coronaire). Ils mesurent un taux sanguin, pas un apport alimentaire. Or l'érythritol et le xylitol sont aussi produits par l'organisme via la voie des pentoses phosphates, surtout en cas d'hyperglycémie et de stress oxydatif. Un taux élevé peut donc être un marqueur d'un mauvais état métabolique, et non la preuve qu'ingérer ces polyols provoque des caillots.

Des scientifiques indépendants l'ont dit immédiatement : Nita Forouhi (Cambridge), Chuck Dinerstein, Peter Attia. Deux lettres dans l'European Heart Journal aboutissent à la même conclusion pour le xylitol : association, pas causalité ; production endogène plausible ; essai expérimental trop petit (souvent 10 à 20 volontaires), sans placebo, conditions peu représentatives. La FDA a rappelé que ces données ne permettent pas d'établir un lien causal et a maintenu le statut GRAS aux doses usuelles.

Notre analyse statistique va dans le même sens. Les E-values (mesure de robustesse face à un facteur de confusion non mesuré) sont seulement modérées : environ 3,0 à 3,85 pour l'estimation principale, 1,6 à 1,7 pour la borne basse de l'intervalle de confiance. Un facteur relativement modeste — qualité globale de l'alimentation, statut socio-économique, inflammation, fonction rénale plus fine — pourrait expliquer l'association. Les hypothèses des modèles de Cox ne sont pas clairement vérifiées, les risques concurrents sont peu traités, le criblage de centaines de métabolites n'est pas clairement corrigé pour les comparaisons multiples. Les études de randomisation mendélienne publiées ensuite ne confirment pas clairement un effet causal.

Nous avons proposé à Nature Medicine un addendum : publier les E-values, préciser les vérifications statistiques, discuter les données génétiques, et formuler explicitement qu'il s'agit d'une association dans une population déjà malade, et non d'une preuve que la consommation alimentaire d'érythritol cause infarctus ou AVC dans la population générale.

Sur les conflits d'intérêts : Marco Witkowski n'en déclare pas. Stanley L. Hazen déclare des brevets Cleveland Clinic en diagnostic et thérapeutique cardiovasculaires, des redevances (Procter & Gamble, Cleveland HeartLab/Quest), et des collaborations (Zehna, Pfizer, P&G, Roche). Cela n'invalide pas automatiquement les résultats. Cela impose en revanche une communication prudente, surtout lorsqu'on parle d'un additif



consommé par des millions de personnes et lorsqu'on cherche de nouveaux biomarqueurs de « risque cardiovasculaire résiduel »

4. NOTRE CONCLUSION

Les alertes de 2023-2025 ne remettent pas en cause, à ce stade, le profil de sécurité établi de l'érythritol, du xylitol et de l'allulose aux doses alimentaires usuelles. Association n'est pas causalité. L'hypothèse la plus cohérente avec l'ensemble des données est celle d'une production endogène accrue chez des patients déjà dérégulés métaboliquement (environ 5 à 15 g de xylitol par jour produits naturellement ; érythritol via l'érythrose-4-phosphate).

Recommander le sucre ou le miel « avec modération » plutôt que ces polyols, comme l'a fait le Dr Hazen en 2025, nous paraît prématuré. C'est aussi, mot pour mot, le discours que Big Sugar a intérêt à faire passer : « le sucre n'est pas bon, mais les édulcorants non plus, alors continuez, juste un peu moins. »

Le sucre, lui, a une toxicité largement documentée : maladies cardiométaboliques, cancer (effet Warburg), maladies neurodégénératives, dépendance via des voies proches de celles des opioïdes. Ce n'est pas le cas de l'érythritol ni du xylitol aux doses habituelles.

Nous appelons à des études indépendantes — populations saines et pathologiques, apports alimentaires réellement mesurés, essais contrôlés — avant toute révision des recommandations. En attendant, alarmisme médiatique et titres causalistes ne rendent service ni à la science ni à la santé publique.